**Крючков, Никита Павлович.**

**Элементарные возбуждения и термодинамика простых жидкостей с модельными межчастичными потенциалами взаимодействия : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07 / Крючков Никита Павлович; [Место защиты: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)]. - Москва, 2019. - 168 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Крючков Никита Павлович**

**Введение**

**Глава 1. Коллективные возбуждения в конденсированных средах**

**1.1. Фононные спектры в кристаллах**

**1.1.1. Расчет фононных спектров в МД моделировании**

**1.1.2. Расчет парных корреляционных функций кристаллов на**

**основе фононных спектров**

**1.1.3. Устойчивость кристаллов**

**1.1.4. Коллективные возбуждения в сильно ангармонических кри-**

**сталлах**

**1.2. Квазилокализованное приближение для спектров возбуждений в**

**жидкостях**

**1.3. Экспериментальные исследования с кинетическим уровнем про-**

**странственного разрешения**

**1.4. Цель и задачи диссертации**

**Глава 2. Коллективные возбуждения в жидкостях**

**2.1. Описание проводимых расчетов методом молекулярной динамики**

**2.2. Анализ спектров флуктуаций в жидкостях**

**2.2.1. Восстановление дисперсионных зависимостей с учетом эф-**

**фектов ангармонизма**

**2.2.2. Измерение размеров области неустойчивости поперечных**

**мод**

**2.2.3. Возбуждения при больших д: возвращение к индивидуаль-**

**ной динамике**

**2.3. Антикроссинг мод в простых жидкостях**

**Стр.**

**2.4. Анализ поперечных возбуждений в простых жидкостях**

**2.4.1. Системы Леннарда-Джонса**

**2.4.2. Системы с обратным степенным потенциалом взаимодей-**

**ствия**

**2.5. Выводы по Главе**

**Глава 3. Термодинамические свойства двумерных комплексных сред**

**3.1. Описание рассмотренных моделей и расчетов методом МД**

**3.1.1. Двумерные системы Юкавы**

**3.1.2. Двумерные системы Юкавы с изотропным дипольным при-**

**тяжением**

**3.1.3. Спектры возбуждений в жидкой комплексной (пылевой)**

**плазме**

**3.2. Термодинамика двумерных систем Юкавы**

**3.3. Спектры коллективных возбуждений в жидкой комплексной (пы-**

**левой) плазме**

**3.4. Двумерные системы Юкавы с индуцированным 1РЬ3 притяжением**

**3.5. Выводы по Главе**

**Глава 4. Моделирование коллективной динамики и неравновесных явлений в комплексной (пылевой) плазме методом МД .... 110 4.1. Диссипативные фазовые переходы в системах с невзаимными эффективными взаимодействиями**

**4.1.1. Псевдогамильтониан**

**4.1.2. Динамика систем со скалярной и радиально-независимой**

**невзаимностью**

**Стр.**

**4.1.3. Динамика систем со скалярной и радиально-зависимой невза-**

**имностью**

**4.1.4. Расчет мощностей Р^я и Раатр в ходе МД моделирования**

**4.1.5. Связь результатов с экспериментальными наблюдениями в**

**комплексной (пылевой) плазме**

**4.2 Модельный потенциал для моделирования системы комплексной**

**(пылевой) плазмы методом молекулярной динамики**

**4.2.1 Описание модели**

**4.2.2. Сопоставление результатов модели с экспериментами**

**Выводы по Главе**

**Общие выводы и заключение**

**Список литературы**